

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-250837

(43)Date of publication of application : 28.09.1993

(51)Int.Cl.

G11B 23/03

(21)Application number : 03-236811

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 26.08.1991

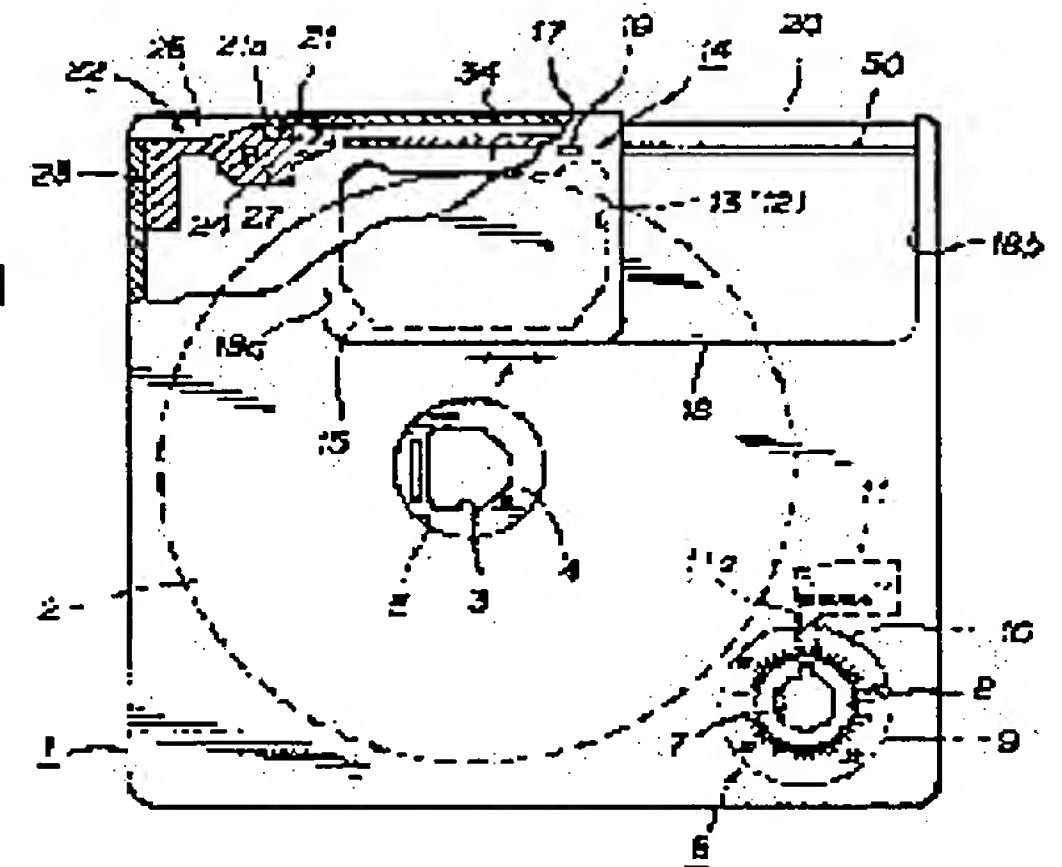
(72)Inventor : SAITO ETSURO

(54) DISK CARTRIDGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To protect a disk housed in a cartridge main body and to smoothly and easily open a shutter by securely holding the shutter for closing an opening parts provided on the cartridge main body housed with the disk in a closing position.

CONSTITUTION: An engagement part 21 is provided on the shutter 14 fitted movably to the cartridge main body 1 in order to open and close the opening parts 12 and 13 formed on the cartridge main body 1 housed with the disk 2. Then, a lock member 22 for engaging the engagement part 21 of the shutter 14 when the shutter 14 is situated in the closing position of the opening parts 12 and 13 is provided in the cartridge main body 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.08.1991

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2031694

[Date of registration] 19.03.1996

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right] 19.07.2002

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP) (12)特許公報 (B2) (11)特許出願公告番号
特公平7-36261
(24) (44)公告日 平成7年(1995)4月19日

(51)IntCl.⁴ G11B 23/03 識別記号 J 7177-5D 庁内整理番号 F I 技術表示箇所

発明の数1(全7頁)

(21)出願番号 (62)分割の表示 (22)出願日 (65)公開番号 (43)公開日	特願平3-236811 特願昭62-137127の分割 昭和57年(1982)7月19日 特願平5-250837 平成5年(1993)9月28日
(71)出願人 (72)発明者 (74)代理人 審査官 (56)参考文献 (56)参考文献	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号 斉藤 悦郎 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 井理士 小池 晃 (外1名) 相馬 多英子 実開 昭58-48082 (JP, U) 実開 昭58-49366 (JP, U)

(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ

1 2

【特許請求の範囲】

【請求項1】円盤状をなす情報記録媒体を回転可能に収納したカートリッジ本体と、上記カートリッジ本体に形成された情報信号の記録及び／又は再生用の開口部を開閉するように上記カートリッジ本体に移動可能に取付けられたシャッタとを備え、上記シャッタには上記カートリッジ本体の上記シャッタの移動辺部に設けた溝部の深さ方向に延びた係合部が設けられ、上記カートリッジ本体内には上記溝部に少なくとも一部が臨まされてロック部材が設けられ、上記シャッタが上記開口部を開閉した位置にあるとき上記係合部が上記ロック部材に係合し、上記シャッタの移動を禁止せよとなるディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】 本発明は、カートリッジ本体内に磁気ディスク等の所定の情報信号が記録される円盤状をなす情報記録媒体を収納したディスクカートリッジに関し、特に上記カートリッジ本体に設けた情報信号の記録及び／又は再生用の開口部を開閉するシャッタを備えたものに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、所定の情報信号が記録される円盤状をなす情報記録媒体である例えば磁気ディスクは、薄いフィルムシート上に磁気記録層を被着形成して構成したものであるため脆弱であって極めて損傷を受けやすいものである。特に磁気記録層に損傷を受けると記録及び／又は再生時の信号の欠落を生じ良好な記録再生特性を得ることができなくなってしまう。

【0003】そこで、脆弱で損傷を受けやすい磁気ディスクの保護を図るとともに、取り扱い及び保管の容易化を図るため、上記磁気ディスクを薄い方形の筐体状をなすカートリッジ本体に収納し、このカートリッジ本体に収納したままの状態記録再生装置に装着可能としたディスクカートリッジが用いられている。

【0004】そして、従来提案されているディスクカートリッジは、磁気ディスクを回転自在に収納したカートリッジ本体に上記磁気ディスクの信号記録領域の少なくとも一部を半径方向に亘って外方に臨ませる開口部を設けるとともに、この開口部を開閉するシャッタを移動可能に取付けて構成されている。

【0005】上記シャッタは、カートリッジ本体内に組み込まれたバネ部材の弾性復帰力により上記開口部を開成する方向に付勢されてこの開口部を開成し、カートリッジ本体内に塵埃等が侵入し磁気ディスクが損傷を受けることを防止するように構成されている。また、このシャッタは、ディスクカートリッジを磁気記録再生装置内の所定の装着部に挿入すると、上記装置側に設けたシャッタ開成用部材に係合させられ、さらに装着部への挿入操作によってバネ部材の付勢力に抗して上記開口部を開放する方向に摺動されてこの開口部を開放する。

【0006】上述のように、カートリッジ本体に移動可能に取付けたシャッタを上記カートリッジ本体内に取付けたバネ部材によって弾発付勢して上記カートリッジ本体に設けた開口部を開成するようにしたディスクカートリッジによれば、記録再生装置への装脱操作に関連して上記シャッタを移動操作し、カートリッジ本体に設けた開口部の開閉操作を行うことができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように構成されたディスクカートリッジにあっては、シャッタは単にバネ部材の付勢力のみによってカートリッジ本体の開口部を開成しているだけであるので、容易に移動操作されてしまい不用意に開口部を開放してしまいうことになる。そして、カートリッジ本体に収納された磁気ディスクの保護を充分に達成することができない。

【0008】また、バネ部材を用いてシャッタを付勢するようにしたディスクカートリッジにあっては、カートリッジ本体内に張りコイルバネ等のバネ部材を取付ける取付け作業が極めて煩雑となり、組み立て能率を極めて悪くしている。

【0009】そこで、本発明は、張りコイルバネ等のバネ部材を用いなくとも、カートリッジ本体に設けた開口部を開成するシャッタを上記開口部の開成位置に確実に保持し、カートリッジ本体に収納したディスクの保護を充分に達成するとともに、上記シャッタの開成操作を円滑且つ容易に行ない得るディスクカートリッジを提供することを目的に提案されたものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るディスクカートリッジは、上述した従来のものが有している問題点の解消を図り上記目的を達成するため、円盤状をなす情報記録媒体を回転可能に収納したカートリッジ本体と、上記カートリッジ本体に形成された情報信号の記録及び／又は再生用の開口部を開閉するように上記カートリッジ本体に移動可能に取付けられたシャッタとを備え、上記シャッタには上記カートリッジ本体の上記シャッタの移動辺部に設けた溝部の深さ方向に延びた係合部が設けられ、上記カートリッジ本体内には上記溝部に少なくとも一部が臨まされてロック部材が設けられ、上記シャッタが上記開口部を開成した位置にあるとき上記係合部が上記ロック部材に係合し、上記シャッタの移動を禁止するようにしたものである。

【0011】

【作用】 本発明に係るディスクカートリッジは、シャッタがカートリッジ本体に設けた開口部を開成した位置に至ると、上記カートリッジ本体内に設けたロック部材に上記シャッタに設けた係合部が係合して上記シャッタの不用意な移動が禁止される。

【0012】そして、上記ロック部材は、このディスクカートリッジが装着される記録再生装置側に配設されるシャッタ開成手段によって押圧操作されると、上記係合部が係合した部分をカートリッジ本体の内方に変位させ、上記係合部の係合を解除させる。

【0013】

【実施例】 以下、本発明を情報信号が記録される円盤状をなす情報記録媒体として磁気ディスクを収納したディスクカートリッジに適用した例を挙げて説明する。

【0014】本発明に係るディスクカートリッジは、図1及び図2に示すように、合成樹脂等により形成されるなる上下一対のハーフを突合せ結合して構成されてなるカートリッジ本体1内に円盤状をなす磁気ディスク2を回転自在に収納している。この磁気ディスク2を収納したカートリッジ本体1は、手のひらで保持し得る程度の小型なものとして形成されてなる。

【0015】また、上記磁気ディスク2の回転中心部には、この磁気ディスク2を回転操作する記録再生装置側に設けられる回転駆動軸が挿入係合するセンターコア4が取付けられている。このセンターコア4は、中心部に上記回転駆動軸係合用の駆動孔3が形成され、上記磁気ディスク2をカートリッジ本体1に収納したとき、このカートリッジ本体1に設けられた円形をなす中央開口部5に係合する如く臨まされる。さらに、上記カートリッジ本体1の後端側コーナ部には、所定の映像信号が記録されることによって上記磁気ディスク2上に形成される環状の記録トラック数を表示する表示機構6が設けられている。この表示機構6は、図2に示すように縫穴状の表示孔7を有する円盤状のダイヤル表示部材8と、このダイヤル表示部材8に一体的に取付けられた回転歯車9

のギヤ状部10に弾性的に係合する係合部11aを有するストッパ部材11とから構成されている。

【0016】そして、上記カートリッジ本体1の両面には、このカートリッジ本体1に収納された磁気ディスク2の両主面の一部を半径方向に亘って外方に臨ませる略方形をなす情報信号の記録再生用の開口部12、13が設けられている。これら開口部12、13は、カートリッジ本体1の中央開口部5と前側面間において設けられ、少なくとも磁気ディスク2の信号記録部領域を半径方向に亘って外方に臨ませるに足る幅W₁をもって形成されている。また、上記開口部12、13のうち磁気ディスク2の信号記録面側が臨む開口部12には、上記信号記録面に所定の情報信号を記録し、又はこの記録された情報信号を再生する情報信号記録再生手段としての磁気ヘッドが進入して上記磁気ディスク2に摺接する。

【0017】そして、上記カートリッジ本体1には、このカートリッジ本体1に設けられた上記開口部12、13を閉閉するシャッタ14が図2中矢印A方向に移動可能に取付けられる。このシャッタ14は、弾性を有する薄いステンレス板等の金属板を図1に示すように断面コ字状に折曲して形成されてなる。すなわち、上記シャッタ14は、上記各開口部12、13を外側面側から閉成するに足る大きさの互いに平行に対向する一対の蓋板15、16と、これら各蓋板15、16の一端縁を連結する連結板17とからなり、全体をもって断面コ字状に形成されてなる。

【0018】そして、上記シャッタ14は、開口部12、13の周縁を含んでカートリッジ本体1の一侧縁に亘って該カートリッジ本体1の両側面に形成された凹状の摺動領域部18、18に蓋板15、16を延在させ、上記カートリッジ本体1の前側面側から嵌合する如く取付けられる。このとき、シャッタ14は、一方の蓋板15の連結板17との連結部側の内方側に折曲して形成された係止突起19、19を上記一方の摺動領域部18の前側面側に形成されたガイド溝50に係合することによって上記カートリッジ本体1からの抜け止めが図られて取付けられる。

【0019】上述のように取付けられてなるシャッタ14は、上記摺動領域部18、18の範囲に亘って摺動操作され、上記摺動領域部18、18の開口部12、13側の立上り縁18aに蓋板15、16の側面が当接するまで移動されることによって図2に示すように開口部12、13を閉成した状態となり、上記摺動領域部18、18の側縁側の立上り縁18bに蓋板15、16の側面が当接するまで移動されることによって上記開口部12、13を開放した状態となる。

【0020】また、上記シャッタ14の連結板17の図2中左方側の一端には、先端をコ字状をなすシャッタ14の内方側へ折曲して形成してなる被ロック爪21aを設けた係合部となる係合片21が突設されている。この

係合片21は、シャッタ14が開口部12、13を閉成する位置に至ったとき、カートリッジ本体1内に配設したロック部材22に被ロック爪21aに係合させ、上記シャッタ14の移動を禁止するようにロックせしめるものである。なお、上記連結板17はカートリッジ本体1の前側面に形成された切欠き凹部20に位置され、この切欠き凹部20に沿って移動される。

【0021】上述のようにカートリッジ本体1に対し移動可能に取付けられたシャッタ14を、開口部12、13を閉成した位置に保持せしめるロック部材22は、弾性を有する合成樹脂等によって一体に形成されてなり、図2及び図4に示すように、カートリッジ本体1の内方側面側への取付け部となる支持部23と、この支持部23の先端側から側方に向かって突設され、シャッタ14の各蓋板15、16間に臨む弾性変位部24とからなり、全体をもって略し字状に形成されてなる。この弾性変位部24の支持部23への連結部24aは細径となされ、この連結部24aを弾性変位点となすように形成されている。そして、上記弾性変位部24の上端面側は膨出するように突出され、その頂部付近にシャッタ14に設けた係合片21先端の被ロック爪21aに係合する係合部である係合凹部27が設けられている。この係合凹部27の両側には、それぞれ連結部24a側に向かって傾斜する第1の傾斜面部25及び先端側へ向かって傾斜する第2の傾斜面部26が形成されている。また、上記弾性変位部24の内方部には、弾性変位方向を長径とした長孔31が穿設されている。

【0022】上述のように形成されてなるロック部材22は、弾性変位部24をカートリッジ本体1の前側面側に延在させるとともにカートリッジ本体1内に植立した変位ガイドピン32に長孔31に係合させ、上記カートリッジ本体1の内方側面側に支持部23の側面を固着させることによって図2及び図4に示すように上記カートリッジ本体1に取付けられる。上記変位ガイドピン32は、長孔31に係合することによって、ロック部材22の弾性変位位置を規制する規制手段となる。

【0023】また、上記カートリッジ本体1の前側面側であって上記ロック部材22の弾性変位部24が延在する位置には、切欠き凹部20に連続してガイド溝部28が穿設され、このガイド溝部28の底部に穿設した切欠き開口部を介して上記弾性変位部24の係合凹部27側面がカートリッジ本体1の前側面側に突出されている。なお、上記ガイド溝部28は、カートリッジ本体4の前面側に直交する一側面に開口端を有して、上記カートリッジ本体4の前側面に沿って形成されている。

【0024】さらに、上記シャッタ14の連結板17の長さ方向の略中央位置には、このディスクカートリッジが記録再生装置の所定の装着部、例えば上記装置内に配設されたカートリッジホルダに装着操作されることによ

る位置に移動された上記シャッタ14を、上記記録再生装置の装着部からの抜き出し操作に関連して上記開口部12、13を閉成する方向に操作するシャッタ閉成手段に係合する切欠部34が形成されている。この切欠部34は、本実施例にあっては、連結板17の外側面に凹状の切欠きを形成して設けられているが、記録再生装置側に設けられるシャッタ閉成手段に係合し得るようなものであればよく、透孔として形成されたものであってもよい。

【0025】上述のように構成されてなるディスクカートリッジは、シャッタ14をカートリッジ本体1の開口部12、13を閉成する位置に移動操作すると、上記シャッタ14の一端に設けた係合片21先端の被ロック爪21aがカートリッジ本体1側に配設したロック部材22の係合凹部27に係合され、上記シャッタ14による開口部12、13の閉成状態が保持され、上記開口部12、13を介して塵埃等の侵入が防止され、磁気ディスク2の保護が達成できる。

【0026】次に、上記ディスクカートリッジを記録再生装置の所定の装着部に装脱操作した場合におけるシャッタ14の開閉操作状態を説明する。まず、ディスクカートリッジを記録再生装置の装着部に装着するには、シャッタ14をロック部材22に係合させてカートリッジ本体1の開口部12、13を閉成した状態におく。

【0027】そして、上記ディスクカートリッジをシャッタ14が取付けられた前側面側から記録再生装置に設けたカートリッジホルダの如き装着部に挿入していくと、この装着部の一侧に突設されたシャッタ14のロック解除を行うとともに上記シャッタ14の開成操作を行う突条のシャッタ閉成用部材35がカートリッジ本体1の前側面に形成したガイド溝部28に係合進入する。こ

こでさらにカートリッジ本体1を装着部内に挿入していくとロック部材22の第1の傾斜面部25が上記シャッタ閉成用部材35により押圧されることによって弾性変位部24がカートリッジ本体1の内方へ押圧変位せられる。上記弾性変位部24が押圧変位せられることによってシャッタ14に設けた係合片21先端の被ロック爪21aが図5に示すようにロック部材22の係合凹部27から外れ、上記シャッタ14は摺動可能な状態となる。

【0028】このようにシャッタ14のロック部材22に対する係合が解除されると、シャッタ閉成用部材35先端のシャッタ押圧操作部35aがシャッタ14の係合片21の先端面に当接し、このシャッタ14の摺動が規制された状態となる。

【0029】また、記録再生装置の装着部側には、上記シャッタ閉成用部材35よりディスクカートリッジ挿入側前方に位置してシャッタ14の連結板17に設けた切欠部34に係合し、上記ディスクカートリッジを装着部から抜き出す際に、カートリッジ本体1の開口部1

2、13を開放する位置に置かれたシャッタ14を上記開口部12、13を閉成する方向に摺動操作するシャッタ閉成手段を構成するシャッタ閉成突片36が設けられている。このシャッタ閉成突片36は、弾性変位可能な材料により形成され、シャッタ閉成用部材35先端のシャッタ押圧操作部35aがシャッタ14の係合片21に当接する状態に至るとき、シャッタ14の連結板17に弾発的に当接している。

【0030】そして、カートリッジ本体1をさらに挿入していくと、上記シャッタ14はシャッタ閉成用部材35によって摺動が規制された状態にあるので、上記カートリッジ本体1に対し相対移動することになり図6に示すように上記各開口部12、13を徐々に開放するようになる。ここでさらに上記カートリッジ本体1を装着部内方に挿入して所定の装着位置まで押し込むと、上記シャッタ14は図7に示すように開口部12、13を開放させた位置に相対移動せられた状態となる。そして、いまだシャッタ14の連結板17の上面に圧接状態に置かれていたシャッタ閉成突片36が弾性復帰するようにして図7に示すように上記連結板17の切欠部に落ち込み係合する。そして、装着されたディスクカートリッジを記録再生装置の所定位置に位置決めし、カートリッジ本体1を上記装着部内にロックすると、シャッタ14はシャッタ閉成用部材35に当接して支持されるとともにシャッタ閉成突片36により押圧支持されることによ

って開口部12、13を開放した状態に保持される。そして、シャッタ14は記録・再生時に不用意に摺動させられて上記各開口部12、13を閉成せしめることがない。

【0031】上述のように所定の装着部に装着されたディスクカートリッジを取り外すため、カートリッジ本体1を装着部から徐々に引出していくと、上記カートリッジ本体1のみが図8に示すように引出され、シャッタ14はそのまゝの位置に保持される。すなわち、シャッタ14は、連結板17に設けた切欠部34にシャッタ閉成突片36に係合しているため移動が規制され、ディスクカートリッジを装着部に位置決め装着したときの位置に保持されたままの状態におかれる。ここでさらにカートリッジ本体1を図8中矢印B方向に引き出すと、シャッタ14は上記カートリッジ本体1に対し相対移動されることになって上記カートリッジ本体1の開口部12、13を閉成する。

【0032】このようにカートリッジ本体1の各開口部12、13を閉成すると、シャッタ14はカートリッジ本体1の摺動領域部18、18の各開口部12、13側の立上り縁18bに当接して上記カートリッジ本体1と一体に移動可能となる。ここで、さらにカートリッジ本体1を図9中矢印C方向に引き出すと、シャッタ閉成突片36は弾性変位しながら切欠部34から抜け出る。そして、シャッタ閉成用部材35もガイド溝部28から離

脱され、ロック部材22の弾性変位部24の押圧を解除する。このように、弾性変位部24の押圧が解除されると、この弾性変位部24は弾性復帰力によって上記ガイド溝部28内に突出し、シャッタ14の係合片21先端の被ロック爪21aが弾性変位部24の係合凹部27に係合し、上記シャッタ14はロック部材22にロックされて各開口部12、13を閉成状態に保持する。

【0033】そして、シャッタ14の係合片21先端の被ロック爪21aがロック部材22の係合凹部27に係合していく際には、上記被ロック爪21a先端が弾性変位部24の第2の傾斜面部26上に乗り上げ、徐々に上記弾性変位部24をカートリッジ本体1内方に弾性変位させていくので円滑な係合操作が図られる。

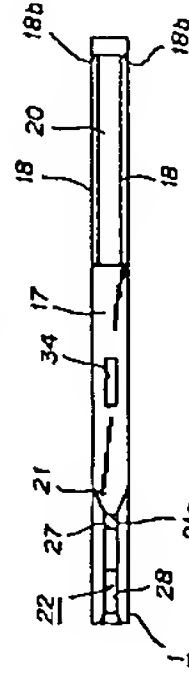
【0034】上述の実施例では、磁気ディスクを収納したディスクカートリッジに適用した例を挙げて説明したが、本発明は、所定の情報信号が記録される円盤状な情報記録媒体を収納するディスクカートリッジに広く適用できるものであって、上記実施例で説明したと同様の作用効果が実現されるものである。

【0035】また、本発明に係るディスクカートリッジにあっては、シャッタ14をカートリッジ本体4の開口部12、13を閉塞する方向に付勢するバネ部材を設けるようにしたものにも適用した場合であっても、上記シャッタ14の開口部12、13を確実に閉塞させるために有効となる。

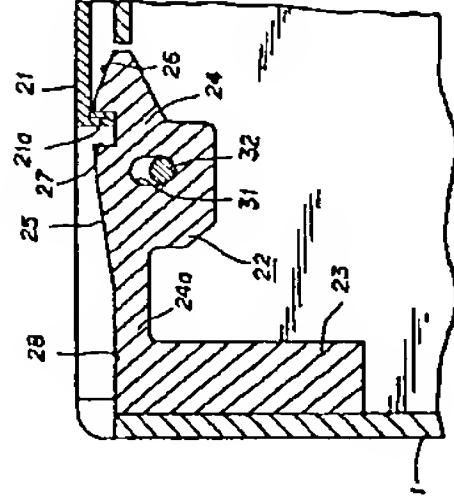
【0036】

【発明の効果】上述のように、本発明に係るディスクカートリッジは、シャッタがカートリッジ本体に設けた開口部を閉成した状態では、上記カートリッジ本体内に設けたロック部材にロックされた状態になるので、意図的な開口部の開放が防止されディスクの確実な保護が達成される。また、シャッタを開口部を閉成した状態を保持するため、振りコイルバネ等のバネ部材の付勢力を利用する必要もなくなるので、組み立てを容易にすることができ。特に、本発明にあっては、シャッタがカートリッジ本体の開口部を閉成した位置に至ったとき、カート

【図3】



【図4】



リッジ本体側に設けたロック部材にロックされるので、シャッタによる開口部の確実な閉成が達成される。また、ロック部材は、カートリッジ本体内に配設されてなるので、このロック部材の不用意な操作が行われることが防止され、シャッタの確実なロックが達成される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るディスクカートリッジを示す分解斜視図である。

【図2】上記ディスクカートリッジの内部の一部を示す平面図である。

【図3】上記ディスクカートリッジの前面側を示す正面図である。

【図4】ロック部材の取付け部分を示す平面図である。

【図5】ディスクカートリッジを磁気記録再生装置の装着部に装着し、シャッタがカートリッジ本体の開口部を開放しようとする状態を示す平面図である。

【図6】シャッタがカートリッジ本体の開口部を開放する途中状態を示す平面図である。

【図7】シャッタがカートリッジ本体の開口部を開放した状態を示す平面図である。

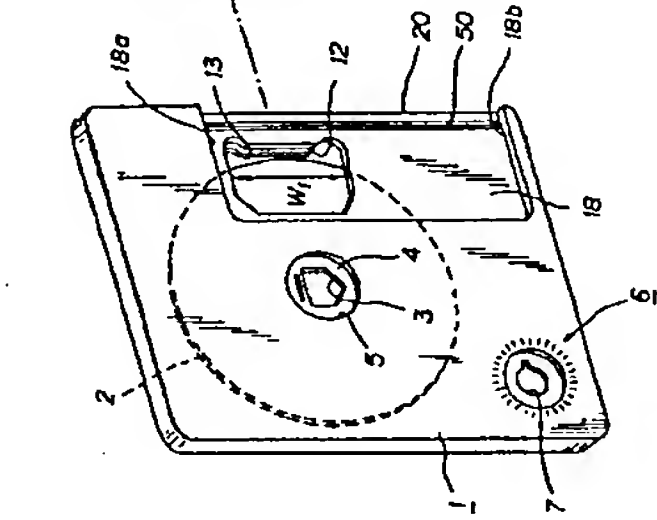
【図8】ディスクカートリッジを記録再生装置側から抜き出し、上記シャッタがカートリッジ本体の開口部を途中で閉成した状態を示す平面図である。

【図9】シャッタがカートリッジ本体の開口部を閉成した状態を示す平面図である。

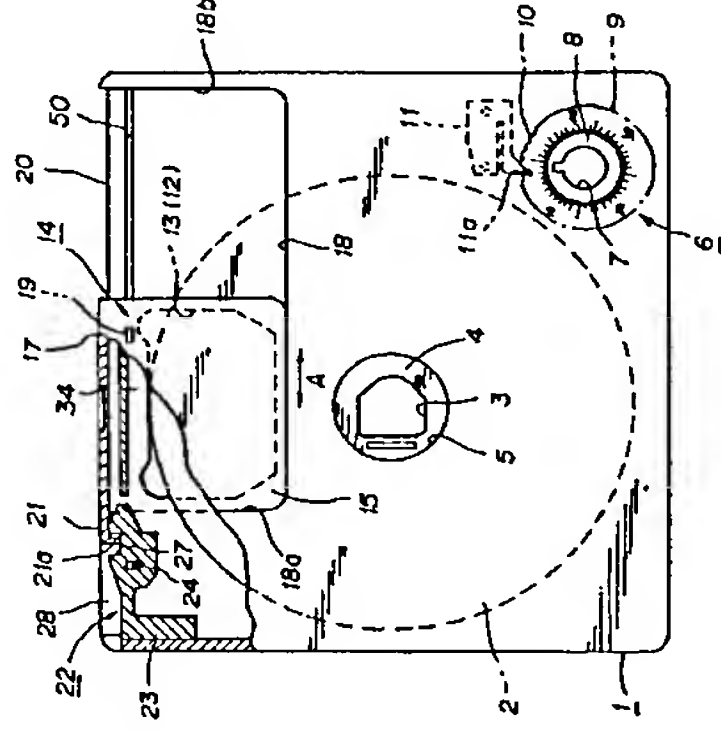
【符号の説明】

- 1 カートリッジ本体
- 2 磁気ディスク
- 12, 13 開口部
- 14 シャッタ
- 21 係合片
- 21a 被ロック爪
- 22 ロック部材
- 27 ロック部材の係合凹部
- 28 ガイド溝部

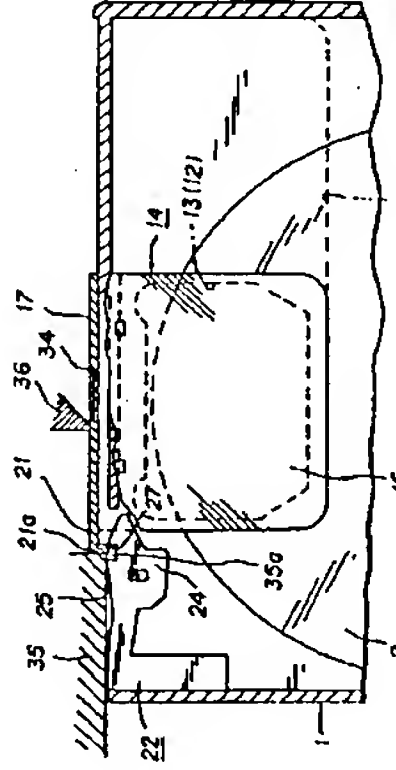
【図1】



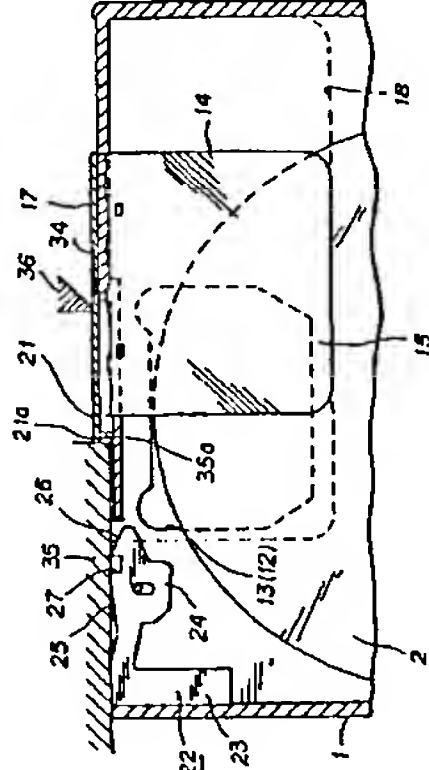
【図2】



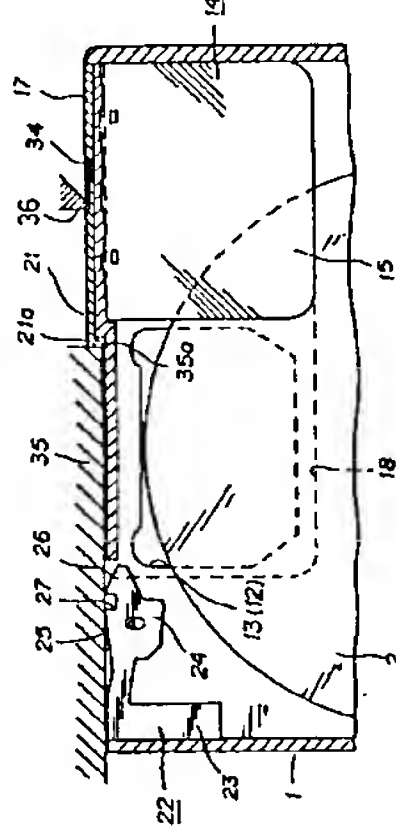
【図5】



【図6】

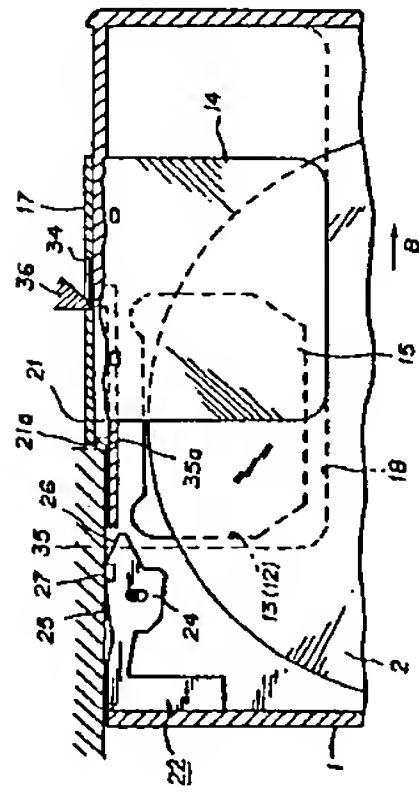


【図7】



2' 9/26/2002

【図8】



【図9】

